



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102499735 B

(45) 授权公告日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201110295823. 8

数第 1 段、第 4 页第 1 段。

(22) 申请日 2011. 10. 08

CN 202263033 U, 2012. 06. 06, 权利要求

1-4.

(73) 专利权人 金黑鹰

CN 2280497 Y, 1998. 05. 06, 说明书第 1 页倒

地址 210001 江苏省南京市秦淮区夫子庙金陵路 1 号

数第 1 段、第 2 页第 1-2 段以及附图 1.

审查员 吴培

(72) 发明人 金黑鹰

(74) 专利代理机构 南京天翼专利代理有限责任公司
32112

代理人 陈建和

(51) Int. Cl.

A61B 17/3211 (2006. 01)

A61B 18/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2176731 Y, 1994. 09. 14, 说明书第 2 页倒
数第 4 段。

CN 2031050 U, 1989. 01. 18, 说明书第 3 页倒

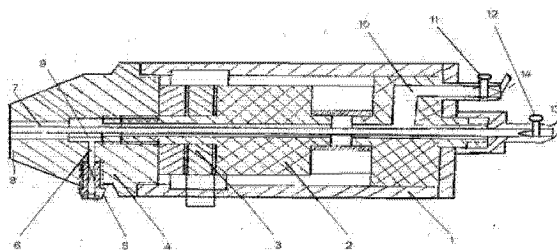
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

腹腔镜下使用的可吸引和可冲洗超声刀

(57) 摘要

可吸引和可冲洗的超声刀, 包括壳体、平衡块、换能器、超声振动体、超声刀头、中空内管、中空外管、吸管、吸管控制阀、单向阀、进水管、吸管出口, 其中平衡块、换能器、超声振动体和超声刀头均装在壳体内, 超声振动体延长伸出的超声刀头是一中空杆, 中空杆内设有中空内管, 中空内管的管外周是中空外管, 中空外管连接吸管, 中空外管吸管上设有吸管控制阀, 壳体上设有吸管出口, 进水管上设有单向阀并连接到中空内管。本发明是一种可吸引和可冲洗腹腔镜下使用的超声刀, 用于在腹腔镜睛的手术使用, 方便于医生的手术操作, 在手柄上点按阀柄即可吸收烟雾, 清扫视野, 极方便的完成多个手术过程, 有利于提高手术效率、改善手术质量。



1. 可吸引和可冲洗的超声刀,其特征是包括壳体、平衡块、换能器、超声振动体、超声刀头、中空内管、中空外管、吸管、吸管控制阀、单向阀、进水管、吸管出口,其中平衡块、换能器、超声振动体和超声刀头均装在壳体内,超声振动体延长伸出的超声刀头是一中空杆,中空杆内设有中空内管,中空内管的管外周是中空外管,中空外管连接吸管,中空外管吸管上设有吸管控制阀,壳体上设有吸管出口,进水管上设有单向阀并连接到中空内管;壳体上设有管阀和旁路管,旁路管与中空外管连通;吸管控制阀和单向阀的控制按钮均设有二档,即一档是常开、此档持续抽吸或放水、另一档为点动即按着才抽吸或放水;壳体的直径不超过25mm,杆状超声刀头内设有平等的中空内管并形成中空外管,外管的直径为5-8mm,中空内管直径为1-2mm,中空外管的管隙1mm。

腹腔镜下使用的可吸引和可冲洗超声刀

一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,尤其是为一种外科微创手术用的多功能超声手术刀。

二、背景技术

[0002] 随着微创(腹腔镜、尤其是腹腔镜)外科手术主要是腹壁无刀痕手术愈来愈多,包括经腹腔皮层的腹腔镜手术和经自然腔道内镜手术(NOTES)等,微创腹腔镜外科手术对人体的伤害小,尤其是出血量小,创腹腔镜外科手术的出血量是普外手术出血量的十分之一甚至更低。腹腔镜手术时超声刀是最重要的手术器械,但是在实际操作中,目前超声刀有一定的缺点,首先超声刀手术时要产生一定烟雾(液体雾滴),影响视野,但是如果从其他的操作孔通过清除雾滴则需要另外开孔,否则可能会影响操作和气腹;此外,在手术时发生出血时,必须要取出超声刀,施术者通过吸引和冲洗后然后再植入超声刀止血,往往等再次植入时出血再次影响视野,有时不得不中转开腹。或者是需要专门的吸引和冲洗装置并通过管路伸至手术部位,但此附加装置在控制上不够方便,实际上需要另外的手术助手进行控制,这就要求助手与主刀医生的配合要求极高,信息传递与默契程度会直接影响到手术效果。

三、发明内容

[0003] 本发明目的是提供一种腹腔镜下使用可吸引和可冲洗的超声刀,尤其是用于在腹腔镜下使用的超声刀,提供一种方便于医生的手术操作,有利于提高手术效率、改善手术质量的手术器械,且使用方便,结构简明。超声振动体 4 与超声电源的输入高频电压连接线连接。

[0004] 本发明的技术方案是:腹腔镜下使用的可吸引和可冲洗超声刀,包括壳体(手柄)1、平衡块2、换能器3、超声振动体4、超声刀头8、中空内管7、中空外管9、吸管10、吸管控制阀11、单向阀12、进水管13、吸管出口14,其中平衡块2、换能器3、超声振动体4和超声刀头8均装在壳体1内,超声振动体延长伸出的超声刀头8是一杆状,是一中空杆,中空杆内设有中空内管7,中空内管的管外周是中空外管9,中空外管9连接吸管10,吸管上设有吸管控制阀11,壳体上设有吸管出口14,进水管13上设有单向阀12并连接到中空内管7。

[0005] 本发明的有益效果是:这是一种可吸引和可冲洗腹腔镜下使用的超声刀,用于在腹腔镜下的手术使用,方便于医生的手术操作,在手柄上点按阀柄即可吸收烟雾(液体雾滴),能够及时清扫视野,同时点按进水管13的单向阀则方便进行冲洗,医生极方便的完成多个手术过程,本发明是有利于提高手术效率、改善手术质量的手术器械,且使用方便,结构简明。使用本发明装置不会影响操作的负面作用和气腹;更常用的是手术时发生出血时,往往需要吸引和冲洗后然后再植入超声刀止血,本发明装置克服了此不足,可以最高效的使用超声刀。

四、附图说明

[0006] 图1是本发明结构示意图

[0007] 壳体 1、平衡块 2、换能器 3、超声振动体 4、管阀 5、旁路管 6、中空内管 7、超声刀头 8、中空外管 9、吸管 10、吸管控制阀 11、单向阀 12、进水管 13、吸管出口 14。

五、具体实施方式

[0008] 将超声刀杆设计成中空杆有二层管,然后在兼作手柄的壳体上设置一个吸引和冲洗孔,并用 2 个单向阀或控制阀控制,当阀下安时打开,放开时关闭,这样施术者只需要一只手就可以控制止血、切割、冲洗、吸引按钮,一旦发生出血等紧急情况就可以由施术者不换器械不用其它器械的情况下完成上述操作;不需要助手配合与指令,当有一些小的烟雾、出血、焦痂的,也可以同时冲洗吸引,减少手术操作的步骤,节省手术时间。

[0009] 尤其是吸管控制阀 11 和单向阀的控制按钮均设有二档,即一档是常开(此档持续抽吸或放水)、另一档为点动(按着才吸或放水)、超声振动体 4 与超声电源的输入高频电压连接线连接。

[0010] 壳体(手柄)1 的直径不超过 25mm,其中平衡块 2、换能器 3、超声振动体 4 和超声刀头 8 均装在壳体 1 内,其中平衡块 2 是重量平衡及超声反向材料、换能器 3 为压电材料、超声振动体 4 可以是与超声刀头 8 一体或分开的材料,由金属材料制成,超声刀头 8 是杆状,图中前端在设计时必须长度延伸 10CM 左右,杆状超声刀头内设有平等的中空内管 7 并形成中空外管 9;外管的直径为 5-8mm (实际制造中是粗 6-7mm 的长杆状,以不锈钢管制备),中空内管 7 为 1-2mm,中空外管 9 的管隙亦有 1mm 左右;吸管控制阀 11 的导通或关闭控制吸管 10 的吸力是否延伸至杆端部,吸管出口 14 将吸出物吸出,单向阀 12 控制进水管 13 的进水,中空外管 9 连接吸管 10,吸管上设有吸管控制阀 11,壳体上设有吸管出口 14,进水管 13 上设有单向阀 12 并连接到中空内管 7。换能器是由外部超声高频电源通过引线接入的,图中未画出,特作说明。

[0011] 此外,壳体上设有管阀 5 和旁路管 6,旁路管 6 与中空外管 9 连通,按下管阀时可使吸管吸力过大时减低吸力负荷,吸管控制阀 11 往往是常开的。

专利名称(译)	腹腔镜下使用的可吸引和可冲洗超声刀		
公开(公告)号	CN102499735B	公开(公告)日	2013-12-25
申请号	CN201110295823.8	申请日	2011-10-08
[标]申请(专利权)人(译)	金黑鹰		
申请(专利权)人(译)	金黑鹰		
当前申请(专利权)人(译)	金黑鹰		
[标]发明人	金黑鹰		
发明人	金黑鹰		
IPC分类号	A61B17/3211 A61B18/00		
代理人(译)	陈建和		
审查员(译)	吴培		
其他公开文献	CN102499735A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

可吸引和可冲洗的超声刀，包括壳体、平衡块、换能器、超声振动体、超声刀头、中空内管、中空外管、吸管、吸管控制阀、单向阀、进水管、吸管出口，其中平衡块、换能器、超声振动体和超声刀头均装在壳体内，超声振动体延长伸出的超声刀头是一中空杆，中空杆内设有中空内管，中空内管的管外周是中空外管，中空外管连接吸管，中空外管吸管上设有吸管控制阀，壳体上设有吸管出口，进水管上设有单向阀并连接到中空内管。本发明是一种可吸引和可冲洗腹腔镜下使用的超声刀，用于在腹腔镜睛的手术使用，方便于医生的手术操作，在手柄上点按阀柄即可吸收烟雾，清扫视野，极方便的完成多个手术过程，有利于提高手术效率、改善手术质量。

